



LAPORAN SKRIPSI

**PELAYANAN GANGGUAN LISTRIK BERBASIS
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN ANDROID
(STUDI KASUS BTL CV. PURNAMA SAKTI JEKULO KUDUS)**

SATRIYO HAZMI TETUKO

NIM. 201451072

DOSEN PEMBIMBING

Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom

Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

HALAMAN PENGESAHAN

PELAYANAN GANGGUAN LISTRIK BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN ANDROID (STUDI KASUS BTL CV. PURNAMA SAKTI JEKULO KUDUS)

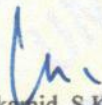
SATRIYO HAZMI TETUKO

NIM. 201451072

Kudus, 19 Februari 2018

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Mukhamad Nurkainid, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0620068302

Anggota Penguji I,



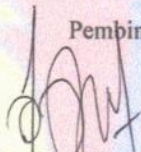
Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

Anggota Penguji II,



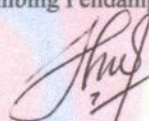
Muhammad Malik Hakim, ST., M.T.I
NIDN. 0020068108

Pembimbing Utama,



Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0620058501

Pembimbing Pendamping,



Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0610129001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Satriyo Hazmi Tetuko
NIM : 201451072
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 15 Mei 1996
Judul Skripsi : Pelayanan Gangguan Listrik Berbasis
Sisteminformasi Geografis Dan Android (Studi
Kasus : BTL CV. Purnama Sakti Jekulo Kudus)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 19 Februari 2018

Yang member pernyataan,



Satriyo Hazmi Tetuko

NIM. 201451072

**PELAYANAN GANGGUAN LISTRIK BERBASIS
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN ANDROID
(STUDI KASUS BTL CV. PURNAMA SAKTI JEKULO KUDUS)**

Nama mahasiswa : Satriyo Hazmi Tetuko
NIM : 201451072
Pembimbing : 1. Rizkysari Mei Maharani, M.Kom
2. Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Pelayanan gangguan listrik berbasis sistem informasi geografis dan android, dengan studi kasus Biro Teknik Listrik (BTL) CV. Purnama Sakti Jekulo Kudus, merupakan suatu aplikasi yang dapat membantu dan memberikan layanan bagi masyarakat di Kabupaten Kudus. SIG ini berisi layanan melaporkan kerusakan dan juga berisi layanan online dari website resmi PLN. Pembuatan aplikasi ini menggunakan cara pengumpulan data mengambil data informasi yang dibutuhkan di kantor BTL CV. Purnama Sakti, serta *Unified Modeling Language* (UML) untuk perancangan perangkat lunaknya. *Software* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini yaitu menggunakan Android Studio 3.0.1, menggunakan server hostinger.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis (SIG), Biro Teknik Listrik (BTL), Android Studio, PLN, UML

**ELECTRICAL INTERFERENCE SERVICES BASED ON GEOGRAPHIC
AND ANDROID INFORMATION SYSTEM
(CASE STUDY BTL CV PURNAMA SAKTI JEKULO KUDUS)**

Student Name : Satriyo Hazmi Tetuko
Student Identity Number : 201451072
Supervisor : 1. Rizkysari Mei Maharani, M.Kom
2. Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Electrical disturbance service based on geographic and android information system, with case study of Bureau of Electrical Engineering (BTL) CV. Purnama Sakti Jekulo Kudus, is an application that can help and provide services for people in Kudus District. This GIS contains a service report of damage and also contains online services from the official website of PLN. Making this application using data collection methods to retrieve data required information in the office BTL CV. Purnama Sakti, and Unified Modeling Language (UML) for the design of the software. Software used to build this application is using Android Studio 3.0.1, using hostinger server.

Keywords: Geographic Information System (GIS), Bureau of Electrical Engineering (BTL), Android Studio, PLN, UML

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah dan inayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “PELAYANAN GANGGUAN LISTRIK BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN ANDROID (STUDI KASUS BTL CV. PURNAMA SAKTI JEKULO KUDUS)”.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, SH, MS, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Rizkysari Mei Maharani, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibuku tersayang yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa dan materi yang sangat berarti.
7. Teman-teman TI angkatan 2014 yang telah memberikan saran dan motivasi.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 9 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	2
RINGKASAN.....	4
ABSTRACT	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR TABEL	14
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	15
DAFTAR LAMPIRAN	16
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Karakteristik Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. Kualitas Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.3. Data.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Sistem Informasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1. Klasifikasi Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.5. Sistem Informasi Geografis.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1. Manfaat Sistem Informasi Geografis.....	Error! Bookmark not defined.

2.5.2.	Subsistem Sistem Informasi Geografis	Error! Bookmark not defined.
2.5.3.	Komponen Sistem Informasi Geografis	Error! Bookmark not defined.
2.5.4.	Kemampuan Sistem Informasi Geografis	Error! Bookmark not defined.
2.6.	Peta.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.	Google Maps API	Error! Bookmark not defined.
2.8.	Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linier (<i>Waterfall Model</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.9.	Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.	MySQL	Error! Bookmark not defined.
2.11.	<i>Unified Modelling Language</i> (UML) ..	Error! Bookmark not defined.
2.11.1.	Pemodelan UML	Error! Bookmark not defined.
2.11.2.	Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
2.11.3.	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.12.	PHP (<i>Perl Hypertext Preprocessor</i>)....	Error! Bookmark not defined.
2.13.	<i>Java</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13.1.	Pengertian <i>Java</i>	Error! Bookmark not defined.
2.14.	Internet.....	Error! Bookmark not defined.
2.15.	Android Studio.....	Error! Bookmark not defined.
2.16.	Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
2.17.	Studi Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI.....		Error! Bookmark not defined.
1.1.	Objek Penelitian dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2.	Prosedur Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1.2.1.	Jenis dan Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.	Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1.	Hardware.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2.	Software	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Tahap Pembuatan Sistem	Error! Bookmark not defined.

3.4.1.	Analisa Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Tahap Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5.1.	Studi Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2.	Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.5.3.	Desain	Error! Bookmark not defined.
3.5.4.	Flowchart	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Analisa Kebutuhan Program	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Identifikasi Pengguna	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	Data Pelanggan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Data Teknisi	Error! Bookmark not defined.
4.1.4.	Data Laporan Kerusakan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.	Data Laporan Perbaikan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Rancangan Program.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1.	Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.2.2.	Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.2.3.	Sequence Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3.	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Spesifikasi Tabel.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Metode Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.	<i>Blackbox Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.	Hasil Program.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1.	User Interface (Pelanggan).....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2.	User Interface (Teknisi)	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 1	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 2	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 3	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 4	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Subsistem GIS.....	12
Gambar 2.2	<i>Satelite Maps</i>	16
Gambar 2.3	Peta Topografi.....	16
Gambar 2.4	<i>Maps</i> dengan fitur petunjuk arah	17
Gambar 2.5	<i>Fitur Street View</i> pada <i>Google Maps</i>	17
Gambar 2.6	<i>Kerangka Waterfall Model</i>	18
Gambar 2.7	Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3.1	Rancangan Login	34
Gambar 3.2	Rancangan Halaman Utama Pelanggan	35
Gambar 3.3	Rancangan Menu pada halaman utama pelanggan	35
Gambar 3.4	Rancangan Halaman Utama Teknisi	36
Gambar 3.5	Rancangan Menu pada halaman teknisi	36
Gambar 3.6	Flowchart user pelanggan	37
Gambar 3.7	Flowchart user teknisi	38
Gambar 4.1	<i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	47
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Login Pelanggan.....	48
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> menu Laporkan Kerusakan	49
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> menu Layanan <i>Online</i>	50
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> menu Lihat Laporan Perbaikan	50
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Info Teknisi.....	51
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram</i> Login Teknisi	52

Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> menu Lihat Laoiran Kerusakan	54
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram</i> menu Laporkan Perbaikan	54
Gambar 4.11	<i>Activity Diagram</i> menu Lihat Laporan Perbaikan.....	55
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram</i> Login User	56
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram</i> Registrasi User	56
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Kerusakan (pelanggan).....	57
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram</i> Layanan.....	57
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Perbaikan	58
Gambar 4.17	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Perbaikan.....	58
Gambar 4.18	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Kerusakan.....	59
Gambar 4.19	<i>Sequence Diagram</i> Laporkan Perbaikan.....	60
Gambar 4.20	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Perbaikan.....	60
Gambar 4.21	<i>Class Diagram</i>	61
Gambar 4.22	Tampilan Registrasi	66
Gambar 4.23	Tampilan Login	66
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Utama pelanggan.....	67
Gambar 4.25	Tampilan Menu user pelanggan	67
Gambar 4.26	Tampilan Laporkan Kerusakan	68
Gambar 4.27	Tampilan Layanan Online	68
Gambar 4.28	Tampilan List Laporan kerusakan	69
Gambar 4.29	Tampilan List Laporan perbaikan.....	69
Gambar 4.30	Tampilan Info Teknisi.....	70
Gambar 4.32	Tampilan Menu user Teknisi.....	70

Gambar 4.33 Tampilan List Lihat Laporan Kerusakan	71
Gambar 4.34 Tampilan Menu Rute & Telepon.....	71
Gambar 4.35 Tampilan Form Laporkan Perbaikan	71
Gambar 4.36 Tampilan List Laporan Perbaikan	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2.2	Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 4.1	Deskripsi Use Case Register Pelanggan (Pelanggan)	41
Tabel 4.2	Deskripsi Use Case Login Pelanggan.....	41
Tabel 4.3	Deskripsi Use Case menu Laporkan Kerusakan (Pelanggan).....	42
Tabel 4.4	Deskripsi Use Case Layanan PLN Online (Pelanggan)	43
Tabel 4.5	Deskripsi Use Case Lihat Laporan Perbaikan (Pelanggan)	43
Tabel 4.6	Deskripsi Use Case Info Teknisi (Pelanggan)	44
Tabel 4.7	Deskripsi Use Case Login Teknisi (Teknisi)	45
Tabel 4.8	Deskripsi Use Case Lihat Laporan Kerusakan (Teknisi)	45
Tabel 4.9	Deskripsi Use Case Melaporkan Perbaikan (Teknisi)	46
Tabel 4.10	Deskripsi Use Case Lihat Laporan Perbaikan (Teknisi)	47
Tabel 4.11	Level User.....	62
Tabel 4.12	User.....	62
Tabel 4.13	Perbaikan	62
Tabel 4.14	Kerusakan	63
Tabel 4.15	<i>Blackbox Testing</i> (user pelanggan)	63
Tabel 4.16	<i>Blacbox Testing</i> (user teknisi).....	65

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

SIG : Sistem Informasi Geografis

BTL : Biro Teknik Listrik

UML : Unfied Modeling Language



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Biodata Buku Konsultasi
- Lampiran 2 Lembar Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing Utama
- Lampiran 3 Lembar Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing Pendamping
- Lampiran 4 Dokumen User Acceptance Test (UAT) Teknisi
- Lampiran 5 Dokumen User Acceptance Test (UAT) Pelanggan
- Lampiran 6 Ulasan di *Google Play Store*

